

УДК 621.326

Тимків П. – ст. гр. ПМ-21

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ В ЕКОНОМІЦІ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ

Науковий керівник: к.е.н., доц. Ціх Г.В.

Математична модель економічного процесу є формалізованим описом об'єкту математичною мовою. Розробка математичної моделі економічної системи будь-якої природи також супроводжується відповідною формалізацією середовища існування, зв'язків між елементами, вплив зовнішніх факторів та наявних ресурсів тощо. Як самостійна наука кількісні дослідження та моделювання економічних явищ сформувалася на початку 20-30-х років XX століття у єдину наукову дисципліну – економетрію. Застосування економіко-математичних моделей відбувалось завдяки таким дослідникам як Вільфредо Парето (ще у 1897 році запропонував використовувати гіперболічну залежність для опису розподілу прибутків населення), Г.Мура, Г.Шульца (зробили перші спроби математичної формалізації економіко-статистичних даних), Р.Хукера, А.Чупрова (запропонували проводити кореляційний аналіз економічних процесів), Д.Кобба, П.Дугласа (запропонували нетривіальну структуру однієї з перших виробничих функцій, яку в подальшому узагальнив Р.Солоу), Я.Тінбергена, Л.Клейна, Р.Стоуна, В.Леонтьєва (авторів одних з перших моделей економіки, які описували статистичні зв'язки виробництва, кінцевого індивідуального та державного попиту, цін, податків, зовнішньої торгівлі, пропозиції, робочої сили, накопичення та зношення капіталу). А Леон Вальрас разом із Курно став фундатором систематичного застосування математики в економічному аналізі. Вони стверджували, що тільки з допомогою математики можна зрозуміти сутність економічних явищ.

Розвиток формалізації економічних процесів мав своїх критиків. Так, теоретики Австрійської школи на чолі з К.Менгером свідомо уникали застосування у своїх дослідженнях математичних методів, однак при цьому робили акцент на діяльності підприємців і детально не розглядали ринкової рівноваги. Також Мільтон Фрідмен оголосив тезу про те, що форма і масштаб математичної репрезентації в економічній теорії визнаються вторинними. Критики „математизації” економічних досліджень ставили питання про те, наскільки у дослідженні функціонування економіки допустимими є формалізовані методи дослідження, використання яких є доцільним лише при вивченні закритих систем і про те, як потрібно аналізувати ті аспекти економічної діяльності, які неможливо описати у рамках таких систем. Поряд з тим, критики математичного формалізму досліджують можливості використання інших методів при вивченні економічних систем, основу яких складають різноманітні підходи до логіки.

Без сумніву, завдяки математиці у економічній теорії були здійснені важливі відкриття. Однак через складність співвідношення теоретичної та прикладної її складових, математика та економіка у деякій мірі розійшлися, і кожен напрям став розвиватися у своєму руслі. Не дивлячись на це, всередині цих наук існують спільні елементи. Багато із дослідників ставили питання про те, наскільки у вивченні складних соціальних структур можливо застосовувати математичні методи аналізу. Ці питання на сьогодні не перестають бути предметом дискусії у наукових колах, а також з точки зору сприйняття економічної науки.